

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-513680

(P2004-513680A)

(43) 公表日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 F 13/49

A 4 1 B 13/02

H

3 B 0 2 9

A 6 1 F 5/44

A 6 1 F 5/44

H

4 C 0 0 3

A 6 1 F 13/15

A 6 1 F 13/18

3 2 0

4 C 0 9 8

A 6 1 F 13/514

A 4 1 B 13/02

F

A 6 1 F 13/56

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 50 頁)

(21) 出願番号 特願2002-508359 (P2002-508359)
(86) (22) 出願日 平成12年7月10日 (2000. 7. 10)
(85) 翻訳文提出日 平成15年1月9日 (2003. 1. 9)
(86) 国際出願番号 PCT/US2000/018725
(87) 国際公開番号 W02002/003900
(87) 国際公開日 平成14年1月17日 (2002. 1. 17)
(81) 指定国 AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), O A (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

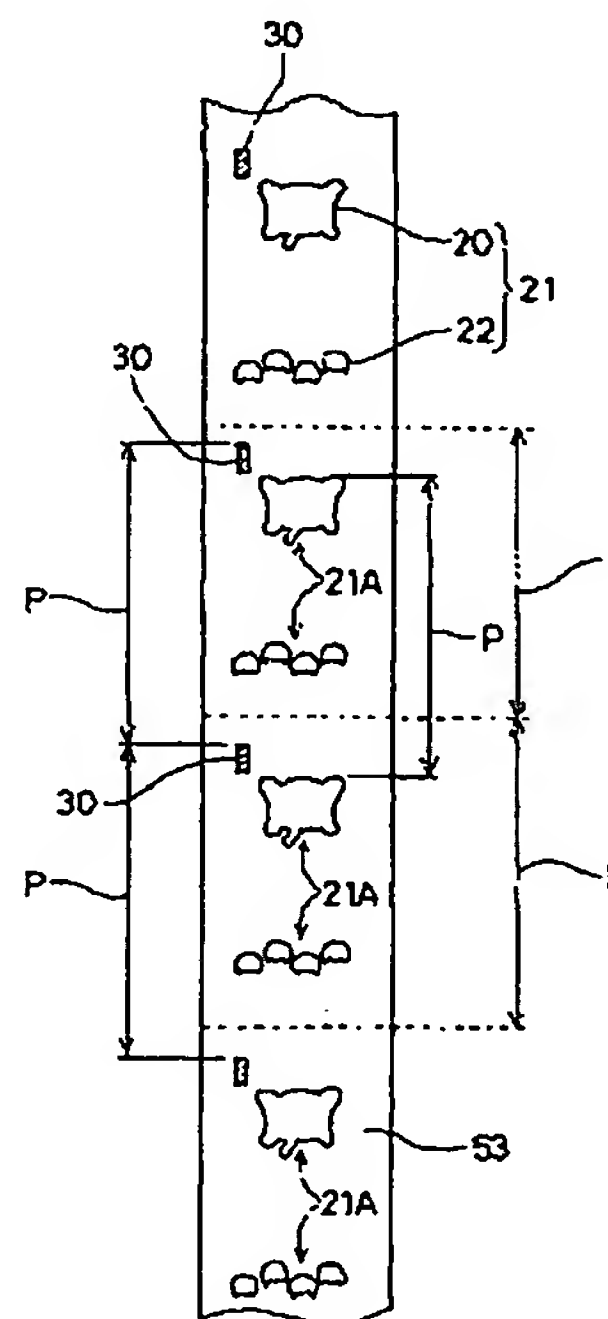
(71) 出願人 592043805
ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、プラザ (番地なし)
ONE PROCTER & GANBLE PLAZA, CINCINNATI, OHIO, UNITED STATES OF AMERICA
(74) 代理人 100075812
弁理士 吉武 賢次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置合わせマークがある微小多孔性フィルムを具備する吸収性物品

(57) 【要約】

吸収性物品が開示される。吸収性物品は、トップシート、バックシート、及びその間の吸収性コアを含む。バックシートは、微小多孔性フィルムを含む。微小多孔性フィルムは、位置合わせ図形を加工するための位置合わせ用マークを有する。微小多孔性フィルムは、 160 g f/mm 以上のウェブ係数、及び $3.3\text{ mg f}\cdot\text{cm}^2/\text{cm}$ 以下の曲げ力を有する。微小多孔性フィルムは又、 310 g f/mm^2 以上の3%ひずみ時の材料係数を有する材料を含む。



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

トップシートとバックシートとその間の吸収性コアとを含む吸収性物品において、前記バックシートが、位置合わせ用マークを備えた微小多孔性フィルムを有し、前記微小多孔性フィルムは、 160 g f/mm 以上のウェブ係数及び $3.3\text{ mg f}\cdot\text{cm}^2/\text{cm}$ 以下の屈曲力を有し、 310 g f/mm^2 以上の3%ひずみ時材料係数を有する材料を具備する、吸収性物品。

【請求項2】

前記微小多孔性フィルムの材料が、熱可塑性樹脂及び無機充填剤を含む、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項3】

前記微小多孔性フィルムが、 40 g/m^2 /時間以上の湿気透過速度を有する、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項4】

前記微小多孔性フィルムが、 330 g f/mm^2 以上の3%ひずみ時材料係数を有する、請求項3に記載の吸収性物品。

【請求項5】

前記微小多孔性フィルムが、 350 g f/mm^2 以上の3%ひずみ時材料係数を有する、請求項4に記載の吸収性物品。

【請求項6】

前記微小多孔性フィルムが、 $3.0\text{ mg f}\cdot\text{cm}^2/\text{cm}$ 以下の屈曲力を有する、請求項5に記載の吸収性物品。

【請求項7】

前記微小多孔性フィルムが、 $15\text{ g/m}^2\sim 35\text{ g/m}^2$ の範囲の坪量を有する、請求項6に記載の吸収性物品。

【請求項8】

前記微小多孔性フィルムが、前記位置合わせ用マークと関連して配置された図形と共に印刷される、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項9】

前記図形が、2つ以上の異なる図形パターンを有し、前記図形パターンのそれぞれが、それぞれの位置合わせ用マークと関連して配置される、請求項8に記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本出願は、位置合わせ用マークを有する微小多孔性フィルムを含む吸収性物品に関する。より具体的には、本出願は、同時に前進する連続微小多孔性ウェブの位相と位置を制御して修正するために使用され、位置合わせ用マークを有する微小多孔性フィルムを含む、吸収性物品に関する。

【0002】

(背景)

使い捨て吸収性物品、例えば使い捨ておむつの場合、その審美的な見かけと消費者の受け入れを強めるために、吸収性物品の所定の位置上に位置合わせされたグラフィックデザイン（位置合わせ図形）を備えるのが望ましいことが多い。図形が吸収性物品のその他の部分に対して適切な位置となるように、位置合わせ図形がプレプリントされたウェブを位置決めすることは、例えば大きな寸法の図形を不適正な場所で切断されることなく提供するために望ましい。したがって、位置合わせ図形がプレプリントされたウェブは、同時に前進するプレプリントされた連続ウェブの位相と位置を制御して修正するために使用される位置合わせマークも備える。

【0003】

かかるグラフィックデザイン及び位置合わせ用マークは、使用中に着用者の身体から離れて置かれる層（「バックシート」と呼ばれることが多い）の一部の上に通常プレプリントされ、その結果、吸収性物品を使用中に着用者又は世話人がグラフィックデザインを見ることができる。使い捨て吸収性物品用のバックシート材料として特に有用な通気性ポリマーフィルムは、消費者が好む多色の高解像度図形を印刷するのに好適となる食物表面特性を通常有する。位置合わせ図形を有する微小多孔性フィルムを含むそのような吸収性物品が、例えば、国際公開第99/32164に開示されている。

【0004】

そのバックシートは液体不透過性のバリアを備えているので、物品の吸収性コア

に吸収されて収容された排出物が漏れることが防がれ、特におむつ外側の尿汚れが防がれる。微小多孔性フィルムを含むバックシートは又、バックシートを通る湿気透過性を提供する。吸収性物品に使用するバックシートは又、柔軟性及び／又は可撓性であるのが好ましい。これまでに知られていることは、例えば、バックシートに使用するフィルムのキャリア及び／又は坪量の減少により、バックシートの柔軟性及び／又は可撓性が得られることである。しかし、フィルムのキャリア及び／又は坪量を減少することは、フィルムの「ウェブ」係数をも下げるので、問題になる。フィルム上にグラフィックデザイン及び位置合わせ用マークを印刷するのを容易にするために、及び／又は吸収性物品の他の部材と結合して吸収性物品を組み立てるのを容易にするために、フィルムは通常引張られるので、そのフィルムを引張っている引張り力によって、フィルムの低いウェブ係数がフィルム上のそれぞれの位置合わせ用マークの間のひずみに顕著なばらつきを生じる原因となる。それぞれの位置合わせマーク間の距離のかかる顕著なばらつきにより、前進するプレプリントされた連続ウェブの位相と位置を制御して修正することが、不可能になるか又は少なくとも悪化する可能性がある。したがって、位相合わせシステムの安定した作動のために、フィルムは、少なくともフィルム上のひずみに著しいばらつきを引き起こさないレベルのウェブ係数を有することが好ましい。しかし、フィルムの柔軟性及び／又は可撓性を強化しながら、フィルムのウェブ係数を維持することは、事実上困難であった。

【0005】

前述に基づき、位相合わせシステムの安定した操作のために十分なウェブ係数を備えながら、柔軟性及び／又は可撓性があり位置合わせマークを有する微小多孔性フィルムを含む吸収性物品が必要とされている。既存の吸収性物品には、本発明の利点と利益の全てを提供するものはない。

【0006】

(発明の概要)

本発明は、トップシートと、バックシートと、その間の吸収性コアとを含む吸収性物品を対象とする。バックシートは微小多孔性フィルムを含む。微小多孔性フィルムは、位置合わせ図形を加工するための位置合わせ用マークを備える。微小

多孔性フィルムは、 160 g f/mm 以上のウェブ係数、及び $3.3\text{ mg f}\cdot\text{cm}^2/\text{cm}$ 以下の曲げ力を有する。微小多孔性フィルムは又、 310 g f/mm^2 以上の3%ひずみ時の材料係数を有する材料を含む。

【0007】

本発明のこれら及び他の特徴、態様、及び利点は、本開示を読むことにより当業者にとって明白となるであろう。

【0008】

(詳細な説明)

本明細書に引用した全ての参照例は、その全体を参考として本明細書に組み入れる。いずれの参考例の引用も、今回特許請求する発明に対する従来技術としての有用性に関する判断を認めるものではない。

【0009】

本明細書での百分率は全て、特に明記しない限り、組成物の重量による。本明細書での比率は全て、特に明記しない限り、重量比である。本明細書にて使用する用語「含む」は、最終結果に影響しない他のステップと他の成分も加え得ることを意味する。この用語は、用語「からなる」及び「から本質的になる」を包含する。

【0010】

本明細書で使用する用語「吸収性物品」とは、身体排泄物を吸収し封じ込める装置を指し、更に具体的には、着用者の身体に押し付けて又は近接して配置し、身体から排出される種々の排泄物を吸収し封じ込める装置を指す。本明細書において「使い捨て」という用語は、洗濯、又はさもなくば吸収性物品として修復、再使用することを企図しない吸収性物品を記述するために使用する（すなわち、その物品を1回の使用の後に廃棄、好ましくはリサイクル、堆肥化、又はさもなくば環境に適合する方法で処分することを企図する）。本発明の吸収性物品の好ましい実施態様は、図1に示すプルオンおむつ50の使い捨て吸収性物品である。用語「おむつ」は、一般的に幼児及び失禁者が胴体下部付近に着用する吸収性物品を指す。本明細書の用語「プルオンおむつ」は、子供やその他の失禁症の人々が着用して身体からの排出物を吸収し收容するためのプルオン衣料を指す。しか

し、本発明は又、失禁用ブリーフ、失禁用下着、おむつホルダーとライナー、女性用生理用品、トレーニングパンツなど、他の吸収性製品にも適用可能であることは理解されるべきである。更に、テープ型のおむつも、本願に包含されることを理解すべきである。

【0011】

用語「位置合わせ図形」は、弛緩したウェブ基材上のほぼ指定されたピッチ長さでウェブ上に印刷された、単色又は多色のグラフィック対象を指す。用語「位置合わせ用マーク」又は「位置合わせマーク」は、位置合わせ図形を印刷されたウェブの位相及び位置を制御して修正するための基準マークを指す。

【0012】

用語「ウェブ」は、フィルム、織布、不織布、及び／又はこれらの組合せなどの、シート状の材料を指す。

【0013】

図1を参照すると、使い捨てプルオンおむつ50の好ましい実施態様が示されており、プルオンおむつは一般的に、脚部開口部62に脚部を挿入して該物品をウェストまで引き上げるにより、着用者の身体に着用される。

【0014】

また図2を参照すると、おむつ50は一般的に、バックシート52、トップシート54、及びバックシート52とトップシート54との間に配置された吸収層66を含む。トップシート54は、おむつを着用した時に身体に面して又は身体に最も近くに位置するように配置され、一般的に液体透過性領域を備え、その結果、身体排出物がトップシート54を通して吸収層66へ流入することができる。着用中に身体から離れて配置されるバックシート52は、通常液体不透過性であるので、外側衣類又は他の物品が身体排出物で濡れることはない。好ましくは、バックシート52は、本明細書に記述される位置合わせ図形が印刷された微小多孔性ポリマーフィルム53を含む。バックシート52は更に、微小多孔性フィルム53に積層された不織布材料55の層を含むことができ、この場合、フィルムバックシートだけから通常得られるよりも、布様及び肌着様の感触がもたらされる。

【0015】

おむつ50は、弾性的に延伸性のサイドパネル56を有し、最初にプルオンおむつ50を着用者に沿ってフィットさせてから、排出物が負荷された十分後の着用時間中もこのフィットを維持することにより、さらに快適で身体の形に合ったフィットを確実にする。脚部弾性体58及び腰部弾性領域60もまた設けられて、脚部及び腰部それぞれの廻りのフィットを強化している。サイドパネル56は継ぎ目で結合されて、腰部開口63及び脚部開口62を形成する。

【0016】

当業者には理解されるように、使い捨て吸収性物品用の他の多くの機構も、本発明の範囲内である。例えば、ローソン（Lawson）及びドラグー（Dragoo）の米国特許第4,695,278号及び第4,795,454号に記載されたバリアカフスは、使い捨て吸収性物品の望ましい一機構である。また、皮膚の炎症や痒みを減少する目的のローションを備えるスキンケアタイプのトップシートも、本願に望ましい一機構である。

【0017】

図1は、おむつ50の後側上のバックシートの上部領域近辺に配置された、代表的な位置合わせ図形20及び位置合わせ用マーク30を有するおむつ50の背面図を示す。図2には、成形前の平らに伸ばされて非収縮状態にある使い捨て吸収性物品の実施態様の簡略平面図を示す。この実施態様では、位置合わせ図形20がおむつの後部領域に示され、更に位置合わせ図形22がおむつの前部領域に示されている。位置合わせ図形20及び22がそれぞれのおむつ上で同じ位置に著しいばらつきがなく現われるように、位置合わせ図形20及び22は、おむつ50の所定の位置上に配置される。各おむつには、同じパターンの位置合わせ図形を印刷してもよい。あるいは、各おむつには、2つ以上の異なるパターンの位置合わせ図形を印刷してもよい。

【0018】

位置合わせ図形20及び22と位置合わせマーク30は、バックシート52の微小多孔性フィルム53上に印刷される。位置合わせ図形20及び22は、微小多孔性フィルム53のどちらの側に印刷してもよく、すなわち、おむつ50を使用

する時に位置合わせ図形20及び22が見える限り、身体に面する側又は衣料に面する側のどちらでもよい。おむつ50が微小多孔性フィルム53に積層された不織布材料55を有する場合、不織布材料55は、透明であるか、又は位置合わせ図形20及び22が不織布材料55を通して見える程度にまで少なくとも半透明であるのが好ましい。

【0019】

位置合わせ図形20及び22並びに位置合わせマーク30を印刷した、微小多孔性フィルム53の代表的な部分を図3に示す（例示の目的で、位置合わせ図形及び位置合わせマークは、簡単化し、その大きさを変えてある）。図3の微小多孔性フィルムウェブ53には、位置合わせ図形20及び22並びに位置合わせマーク30を含む4組の図形群21が印刷され、各図形群は、ピッチ長さPにより分離されている。位置合わせ図形20及び22並びに位置合わせマーク30を含む1組の図形群21は、1つの組み立てたおむつの全長Lに相当して印刷されている。図3に示す実施態様では、ピッチ長さPは、おむつ製品の全長Lに等しい。おむつが製造される時、微小多孔性フィルム53は、位置合わせ図形群21がトップシート及び吸収性コアなどおむつの他の部材と位相が合うように、並びに位置合わせ図形群21がおむつの同じ位置に著しいばらつきなく現われるように、製造ライン上を進められる。

【0020】

図形群21は、いかなる形状、デザイン、色、又は大きさであってもよく、単一又は多数のデザインを使用してもよい。図形群21は、微小多孔性フィルム53上にプレプリントすることができる。あるいは、予接着した、予適用した、予切断した、予結合した対象を使用してもよい。図3に示す実施態様では、図形群21は、位置合わせ図形20及び22を含む。図形群21のそれぞれのパターンは、微小多孔性フィルム53の全長に亘って同じである。別の方法として、図形21は、2つ以上の異なる図形パターンを含んで、それぞれの組み立てた各おむつが図形21の異なるパターンを有してもよい。例えば、図4の微小多孔性フィルム53は、2つの異なるパターンの図形21B及び21Cを有し、図形21B及び21Cのそれぞれのパターンは、微小多孔性フィルム53の長さに沿って交

互に配置されている。図形21の各パターンが図3に示すように全長に亘って同じ場合、各図形21Aは、おむつ製品の全長Lと同じピッチ長さPにより分離されるのが好ましい。しかし、図形21が、図4に示すように2つのパターンの図形21B及び21Cを含む場合、それぞれの位置合わせマーク30が著しいばらつきがなく同じピッチ長さを維持する限り、それぞれの図形21A及び21Cは、同じピッチ長さPにより分離されている必要は必ずしもない（すなわち、2つの連続するピッチ長さである、図形21Bと21Cとの間のピッチ長さ並びに図形21Cと21Bとの間のピッチ長さは、異なってもよい）。

【0021】

位置合わせマーク30を使用して、結合・切断機構の光学センサーがマークを検知し、これにより、フィルム又はフィルム／不織布のバックシート組合せを適切に整列して、形を切り取ることができるようにする。したがって、位置合わせ図形を印刷された前進する連続ウェブの位相及び位置を安定的に制御して修正するためには、それぞれの位置合わせマーク30の間のピッチ長さを一定に維持すること、及びピッチ長さPのばらつきを最小にすることが重要である。本発明の微小多孔性フィルムは、柔軟性と可撓性を達成しながら、そのような小さなばらつきを実現する。微小多孔性フィルムの詳細は、以降において説明する。図1に示すおむつの位置合わせマーク30は図形21から離れていて見ることができるが、位置合わせマーク30が図形21の一部であって、光学センサーなどの機械では検知可能であるが、消費者が位置合わせマーク30の存在を認識できないようになっているのが好ましい。あるいは、位置合わせマーク30は、消費者には不可視な、仕上がり製品の一部であってもよい。別な方法としては、フィルムが形を切られる時に除去されるような大きさ及び位置とし、その結果仕上がり製品の一部ではなくして、消費者には不可視としてもよい。

【0022】

図2を参照すると、トップシート54及びバックシート52は、吸収性コア66よりも概ね大きい長さ及び幅寸法を有する。トップシート54及びバックシート52は、吸収性コア66の縁を越えて広がり、おむつ50の周囲を形成する。トップシート54とバックシート52と吸収性コア66は、周知の多様な構成で組

み立てることができる。

【0023】

吸収性コア66は、概ね圧縮性であって、形状に沿うことができ、着用者の皮膚に対して刺激性でない、しかも尿及び他のある種の身体排泄物などの流体を吸収かつ封じ込めできる、いかなる吸収性部材でもよい。吸収性コア66は、一般にエアフェルトと呼ばれる粉碎木材パルプなどの、使い捨ておむつやその他の吸収性物品に通常使用されている多種多様な液体吸収性材料により、多種多様な大きさ及び形状（例えば、長方形、砂時計形、「T」字形、非対称形など）に製造することができる。他の好適な吸収性材料の例としては、縮みセルローズ詰め物、化学的に剛化または変性または架橋されたセルローズ繊維、ティッシュラップとティッシュラミネートを含むティッシュ、吸収性フォーム、吸収性スポンジ、超吸収性ポリマー、吸収性ゲル材料、又はいずれか同等の材料、又は材料の組合せが挙げられる。

【0024】

吸収性コア66の構成と構造は、様々であってもよい（例えば、吸収性コアは、変化するキャリパー帯や、親水性勾配、超吸収性勾配、又はより低い平均密度とより低い平均坪量の獲得帯を有していてもよく、あるいは、一つ以上の層又は構造を含んでもよい）。更に、吸収性コア66のサイズと吸収容量は、幼児から大人までの範囲の着用者に適応するために、様々に変化させることが可能である。しかしながら、吸収性コア66の合計吸収容量は、おむつ50の設計負荷と意図する用途に適合していなければならない。

【0025】

おむつ50の一実施態様は、非対称な変形T字形の吸収性コア66を有し、それは前側腰部領域では耳を有するが、後側腰部領域ではほぼ長方形である。広く受け入れられて商業的な成功を収めた、本発明の吸収性コア66として使用する代表的な吸収性構造は、「高密度吸収性構造（High-Density Absorbent Structures）」という名称の1986年9月9日にワイスマン（Weisman）らに発行された米国特許第4,610,678号と、「二層コアを備える吸収性物品（Absorbent Articles W

i t h D u a l - L a y e r e d C o r e s)」という名称の1987年6月16日にワイスマン (Weisman) らに発行された米国特許第4, 673, 402号と、「ダスティング層を有する吸収性コア (Absorbent Core Having A Dusting Layer)」という名称の1989年12月19日にアングスタット (Angstadt) に発行された米国特許第4, 888, 231号と、「低密度低坪量の獲得帯を有する高密度吸収性部材 (High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones)」という名称の1989年5月30日にアルマニー (Almany) らに発行された米国特許第4, 834, 735号とに記載されている。吸収性コアは更に、化学的に剛化された繊維で作られ吸収性貯蔵コアの上に配置された受入／分配コアを含有する、二重コアシステムを含んでもよく、二重コアについては、「弾性的ウエスト構造部分と強化された吸収性を有する吸収性物品 (Absorbent Article With Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency)」という名称の1993年8月10日にアルマニー (Almany) らに発行された米国特許第5, 234, 423号、及び「失禁管理のための高効率吸収性製品 (High Efficiency Absorbent Articles For Incontinence Management)」という名称の1992年9月15日にヤング (Young)、ラボン (LaVon)、テイラー (Taylor) に発行された米国特許第5, 147, 345号に詳述されている。これら特許の全てを参照として、本明細書に組み入れる。

【0026】

トップシート54は、好ましくは吸収性コア28の内部表面に隣接して配置し、当技術分野で周知の技術のような取り付け手段（図示せず）により、好ましくは吸収性コア28及びバックシート52へ接合する。好適な取り付け手段については、バックシート52の吸収性コア66への結合に関連して記述する。本発明の1つの好ましい実施態様では、トップシート54及びバックシート52は、おむつの周囲において互いに直接接合され、またいずれかの好適な取り付け手段によ

ってそれらを吸収性コア66へ直接接合することにより、間接的に接合される。

【0027】

トップシート54は、順応性があり、柔らかな感触であり、着用者の皮膚を刺激しないことが好ましい。更に、トップシート54は液体透過性であり、流体

(例：尿)がその厚さを容易に貫通できるのが好ましい。好適なトップシート54は、織布材料及び不織布材料、開孔成形熱可塑性フィルムや開孔プラスチックフィルムやハイドロフォームされた熱可塑性フィルムなどの高分子材料、多孔質発泡体、網状発泡体、網状熱可塑性フィルム、並びに熱可塑性スクリムなどの、広範な材料により製造することができる。好適な織布材料及び不織布材料は、天然繊維(例えば、木繊維又は木綿繊維)、合成繊維(例えば、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン繊維などの高分子繊維)又は天然繊維並びに合成繊維の組合せからなり得る。トップシート54は、親水性仕上げ油又は界面活性剤で処理することにより、親水性にすることができる。トップシート54を処理する好適な方法として、トップシート54材料に界面活性剤を噴霧すること、及びその材料を界面活性剤中に浸漬することが挙げられる。かかる処理と親水性に関するより詳しい説明は、「多層からなる吸収性多層体を備える吸収性物品(Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers)」という名称の1991年1月29日にレイシング(Rising)らに発行された米国特許第4,988,344号、及び「急速獲得吸収性コアを備える吸収性物品(Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores)」という名称の1991年1月29日にレイシング(Rising)に発行された米国特許第4,988,345号に含まれ、それら特許のそれぞれを参照として本明細書に組み入れる。あるいはトップシート24は、親水性の仕上げオイルで処理された繊維によって形成される、毛羽立てられた不織布材料であってもよい。

【0028】

バックシート52は、一般に着用者の皮膚から離して配置されるおむつ50の部分であり、吸収性コア66に吸収され封じ込められた排泄物がベッドシートや下

着などのおむつ50と接触する物品を湿らせるのを防止する。したがって、バックシート52は、液体（例えば、尿）に不透過性であり、好ましくは薄いプラスチックフィルムから製造されるが、他の柔軟な可撓性のある液体不透過性材料も使用してもよい。（本明細書で使用する用語「可撓性」は、順応性がある、人間身体の一般的な形や輪郭に容易に沿うことができる材料について言う。）バックシート52は、液体に不透過性であるが、湿気はおむつ50から逃げることができる。

【0029】

バックシート52の湿気透過速度は、高湿気状態に伴う、あせもやその他の皮膚症状の発生を減少するために重要である。おむつ内の湿度を減少するために、バックシート52は、約40 g/m²/時間以上の、好ましくは約80 g/m²/時間以上の、より好ましくは約100 g/m²/時間以上の、重み付き平均湿気透過速度を有する。湿気透過速度の上限は材料の型により決まるものであり、バックシートの液体不透過性/湿り具合に関連して選定するが、湿気透過速度は約1,000 g/m²/時間を超えないのがよい。

【0030】

湿気透過速度は、日本工業規格で開示された「繊維製品の透湿度試験方法；JIS L 1099」により測定する。JIS L 1099の方法は、3つの別個の独立した試験方法を規定しているが、A-1法（塩化カルシウム法）が、特に使用可能である。

【0031】

バックシート52は、好ましくは吸収性コア66の外側表面に隣接して配置され、好ましくは、当技術分野で既知のいずれかの好適な取り付け手段により吸収性コアに接合する。たとえば、バックシート52は、均一な連続層の接着剤、パターン層の接着剤、又は別個の線、螺旋、若しくは点の配列の接着剤により、吸収性コア66に固定することができる。十分であると判明している接着剤として、ミネソタ州セントポール（St. Paul, Minnesota）のフーラー社（H. B. Fuller Company）が製造し、HL-1358Jとして販売しているものがある。接着剤フィラメントの開放模様網を含む好適な取

り付け手段の例は、1986年3月4日にミネトラ (M i n e t o l a) らに発行された「使い捨て排泄物封じ込め衣料 (D i s p o s a b l e W a s t e - C o n t a i n m e n t g a r m e n t)」という名称の米国特許第4, 573, 986号に開示されている。他の1つの好適な取り付け手段は、螺旋模様に渦を巻く幾つかの線の接着剤フィラメントを含み、1975年10月7日にシュプラークジュニア (S p r a g u e, J r.) へ発行された米国特許第3, 911, 173号と、1978年11月22日にツィーカー (Z i e c k e r) らへ発行された米国特許第4, 785, 996号と、1989年6月27日にウエレニック (W e r e n i c z) へ発行された米国特許第4, 842, 666号とに示される、装置及び方法に例示されている。これら特許のそれぞれを参照として本明細書に組み入れる。あるいは、取り付け手段には、熱ボンド、圧力ボンド、超音波接着、動的機械的接着、又は当該技術分野において既知の他のいずれかの適切な取り付け手段、或いはこれら取り付け手段の組合せを含むことができる。本発明の実施態様として、前側腰部領域と後側腰部領域で更に大きな伸長性を得るために、吸収性コアをバックシート52及び／又はトップシート54に接合しないものも意図している。

【0032】

図1及び図2に示す実施態様では、バックシート52は、通気性微小多孔性フィルム53と、不織布を含んでよい外側シート55とを含む。微小多孔性フィルム53は、微小多孔性フィルム53が吸収性コア66に面するように、吸収性コア66に隣接して配置される。或いは、他の材料層が、吸収性コア66と微小多孔性フィルム53との間に挿入されてもよい。不織布シート55は、おむつの外面に配置される。

【0033】

不織布外側シート55は、微小多孔性フィルム53の衣料に面する表面の少なくとも一部と結合してもよい。或いは、バックシート52は、微小多孔性フィルム53に結合されたいかなる材料をも含んでよく、例えば、織布ウェブ、発泡体、スクリム、ゆるい繊維体、及び当業界で既知のおむつに布様外観及び／又は感触を与えることができ、空気透過率が最小であるいずれかの材料又はその組合せが

挙げられる。不織布シート55は、微小多孔性フィルム53の衣類に面する表面の全て、又は実質的に全てを覆ってよく、あるいは個別の所定の部分だけを覆ってもよい。好ましい実施態様では、不織布シート55の不織布ウェブは、おむつに布様外観と感触をもたらすために、微小多孔性フィルム53の全て、又は実質的に全てを覆う。更に、不織布シート55により、フックやループ型ファスナのフックを留めることができる低コストのランディング領域を、おむつに設けることもできる。（このようなランディング領域は、一次締結装置の一部としても利用でき、又は汚れたおむつの廃棄手段として利用することもできる。）

不織布シート55に含まれる不織布ウェブは、天然繊維（例えば、木綿又は木繊維）を含んでもよく、或いはポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、又はそのような繊維のいずれかの組合せを含んでもよい。更に、その不織布は、カード、スパンボンド、メルトブローン、又はエアースルー接着することができ、あるいはその他の特性を有していてもよく、そのほか当業界で既知のいずれかの方法で製造してもよい。好ましくは、その不織布は、十分な熱可塑性材料からなり、おむつの他の構成成分に対してその材料を熱接着可能とする。特に好ましい不織布として、ポリプロピレン繊維100%で製作されるカード式不織布があり、例えば独国のフリースシュトッフベルククリスチャンハインリッヒザンドラー社（Vliesstoffwerk Christian Heinrich Sandler GmbH & Co. KG）により製造されるサワボンド（Sawabond）4111がある。

【0034】

微小多孔性フィルム53は、湿気透過性であって液体不透過性のいかなる既知の材料を含んでもよい。例えば、微小多孔性フィルム53は、熱可塑性樹脂とその中に分散された無機添加剤で構成された、通気性の微小多孔性フィルムを含んでもよい。好適な熱可塑性ポリマーは、ライナー（liner）低密度ポリエチレン（LLDPE）、低密度ポリエチレン（LDPE）、超低密度ポリエチレン（ULDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）を包含するポリエチレン、又はポリプロピレン、及びこれらと上述又は他の材料との混合物などのポリオレフィンを含む。使用することが可能なその他の好適な熱可塑性ポリマーの例として

は、ポリエステルと、ポリウレタンと、堆肥化可能なすなわち生分解可能なポリマーと、熱可塑性エラストマーと、メタロセン触媒を基にしたポリマー（例えば、ダウケミカル社（Dow Chemical Company）から入手可能なINSITE（登録商標）及びエクソン（Exxon）から入手可能なExxact（登録商標））などが挙げられるが、これに限定するものではない。無機材料又は添加剤は、炭酸カルシウム、粘土、及び二酸化チタンからなる群から選択され、好ましい無機添加剤は炭酸カルシウムである。好ましくは、微小多孔性フィルム53は、約30重量%～約55重量%の、好ましくは約40重量%～約45重量%のポリエチレンを含んでよく、約45重量%～約70重量%の、好ましくは約55重量%～約60重量%の CaCO_3 を含んでよい。

【0035】

無機添加剤と熱可塑性ポリマーは、好適な混合押出成形機、又は別の初期混合工程において一緒にブレンドし、均一な混合物を形成する。次にその混合物を、成型又はブローし、フィルムとする。得られたフィルムを少なくとも一方向に延伸し、実質的にフィルムの全域に通気性を付与する。フィルムに通気性を与える延伸工程は、吸収性製品の製造工程の前に別の場所でもよい。あるいは、延伸工程を同じ場所で、すなわち同じ製造方法で、通気性微小多孔性フィルムを他の吸収性物品の要素と組み立てる前に実施してもよい。いずれの場合でも、そのフィルムに実質的に全域に通気性を付与した後、できあがった通気性微小多孔性フィルムを吸収性物品の他の要素と共に組み立てる。

【0036】

本発明の微小多孔性フィルムは、位置合わせ図形を有する吸収性物品の製造に関連するフィルム加工及び吸収性物品の使用に有益な、望ましい特性を有すべきである。本発明の微小多孔性フィルムの望ましい特性は、微小多孔性フィルムのウェブ係数と、微小多孔性フィルムの曲げ力値と、微小多孔性フィルムの材料係数である。微小多孔性フィルムは、次に記述するような他の望ましい物理的特性を有してもよい。

【0037】

微小多孔性フィルムのウェブ係数は、位置合わせ図形用位相合わせシステムの安

定した操作のために重要である。本明細書で使用する「ウェブ係数」は、材料の応力／ひずみ曲線で1%のひずみと5%のひずみの間を結ぶ直線の勾配として定義される機械的特性を意味する。ウェブ係数は、本明細書において後述する方法によって測定することができる。この係数が、加工中にフィルムの位相位置の調整を強行するのに必要な、引張り力の大きさを決定する。本発明の微小多孔性フィルムは、約160 g f / mm以上のウェブ係数を有する。微小多孔性フィルムのウェブ係数の上限は当業者によって任意に決定されるかもしれないが、微小多孔性フィルムのウェブ係数は、510 g f / mm以下であるのがよく、好ましくは300 g f / mm以下である。上述のウェブ係数を有する微小多孔性フィルムは、グラフィックデザインを印刷するためにフィルムに引張り力がかけられている間、フィルム中のひずみに顕著なばらつきを生じないか、少なくともひずみのばらつきを減少する。フィルム上の位置合わせマーク間の距離は、比較的一定に維持され、或いは少なくともフィルムを取り扱う装置が制御できるばらつきの距離で維持される。したがって、本発明の微小多孔性フィルムは、フィルム上の位置合わせマークからの信号に基づいて制御される、位置合わせ図形用位相合わせシステムにとって理想的である。

【0038】

微小多孔性フィルムの曲げ力は、吸収性物品の外側表面の柔軟性及び／又は可撓性を、消費者すなわち世話人及び着用者に提供するために重要である。本明細書で使用する「曲げ力」は、図13に示すM-K曲線の勾配として定義される機械的特性を意味する。Mは単位幅当たりの曲げ運動量であり、Kは曲率である。曲げ力は、本明細書で後述する方法により測定することができる。本発明の微小多孔性フィルムは、約3.3 mg f · cm² / cm以下、好ましくは約3.0 mg f · cm² / cm以下、より好ましくは約2.7 mg f · cm² / cm以下の平均曲げ力値を有することができる。曲げ力の下限は、当業者により任意に決定されるかもしれない。

【0039】

これまでに知られていることは、比較的低い曲げ力のフィルムは、フィルムのキャリパー及び／又はフィルムの坪量の減少により得られることである。しかし、

フィルムのキャリア及び／又はフィルムの坪量を減少すると、フィルムのウェブ係数を低下させることとなり、これにより、位置合わせ図形用位相合わせシステムの不安定な操作が引き起こされる。したがって、微小多孔性フィルムの材料係数を望ましい範囲に維持することが、本発明において重要である。本明細書で使用する「材料係数」は、フィルムの単位断面積当たりの3%ひずみ時における引張り応力として定義される機械的特性を意味する。材料係数は、本明細書で後述する方法によって決定することができる。本発明の微小多孔性フィルムの材料係数は、3%ひずみ時において、 310 gf/mm^2 以上であり、好ましくは 330 gf/mm^2 以上であり、より好ましくは 350 gf/mm^2 以上である。微小多孔性フィルムのこのような材料係数は、フィルムのキャリア又は坪量を減少しながら、すなわち、柔軟性及び／又は可撓性を得るために望ましい曲げ力を提供しながら、微小多孔性フィルムが上述のウェブ係数の範囲を維持することが可能になる。望ましい範囲の材料係数は、例えば、微小多孔性フィルム用熱可塑性樹脂の分子構造を調整することにより、達成可能である。例えば、かかる調整は、熱可塑性樹脂のポリマー中の結晶体（例えば、ラメラ構造）の数及び／又は大きさを増加することにより、達成することができる。理論に縛られることは望まないが、結晶化が進むにつれて樹脂の分子個性が増加して、フィルムの材料係数を増加すると考えられる。非結晶化域の個性が増すことも、フィルムの材料係数の増加に繋がる。この調整は、ポリマーの配向を配列することによっても達成することができる。ポリマーの配向を揃えると、その方向の材料係数が高くなる。更に具体的には、フィルム製造工程でフィルムを引張ると、より進んだ結晶化とラメラ構造が、機械流れ方向へのポリマーの配向を推進する傾向となる。通常、LLDPE（線状低密度ポリエチレン）の側鎖と樹脂中の変性剤（標準的には低分子量ポリマー）の両方が、ポリマーの結晶化及びラメラ構造の障害物となる。したがって、樹脂処方を選択することにより、樹脂のそのような分子構造を制御することが可能である。

【0040】

坪量とは、平面状ウェブ材料の一平方メートル当たりの重量を言う。一般的に、高い坪量は大きなウェブ係数となって、フィルムの加工可能性には良い影響を与

えるが、フィルムの柔軟性及び／又は可撓性を下げることにもなる。本発明で代表的な坪量は、平方メートル当たり35グラム(g s m)以下であるのが好ましい。微小多孔性フィルムの坪量の下限は当業者によって任意に決定されるかもしれないが、微小多孔性フィルムの坪量は15 g s m以上であってよい。

【0041】

フィルムキャリパーとは、フィルムの厚さを指す。代表的なフィルムキャリパーは、45 μ mであるのが好ましい。微小多孔性フィルムのフィルム厚さの下限は当業者によって任意に決定されるかもしれないが、微小多孔性フィルムのフィルムキャリパーは15 μ m以上であってもよい。

【0042】

本発明のフィルムは又、吸収性物品の製造に関連するフィルム加工に有益な他の望ましい特性を有するのが好ましい。本発明のフィルムは多くの用途を有することを当業者によって理解されるであろうが、次の説明においては、例示のために、使い捨ておむつのバックシートとしてのフィルムの用途に焦点を絞る。

【0043】

好適な微小多孔性フィルムが、日本の三井化学(株)からエスポールPG-P 2 25 g s mという名称で供給されている。このフィルムは、233 g f / m mのウェブ係数と、3%ひずみ時での390 g f / mm²の材料係数と、2.5 m g f · c m² / c mの曲げ力を有する。このフィルムは又、坪量が25 g s m、キャリパーが23 mmである。このようなフィルムは、位置合わせ図形用位相合わせシステムのための位置合わせマークを有する微小多孔性フィルムとして好ましい。

【0044】

方法

ウェブ係数及び材料係数の測定方法

試験ウェブのウェブ係数及び材料係数は、次のように測定する。

【0045】

1. ウェブの引っ張り応力の測定

サンプルの準備

1. 試験ウェブを、縦方向（MD）に長さ610mm及び幅150mmの試験試験片100に切り、この試験片を平らなテーブルに置いて、伸ばして平らにする。（図5）
2. 直径9.5mmの鉄鋼の棒102を、横断方向（CD）位置が試験片100の長手方向片側部104から約1/3（約50mm）離れた位置になるように、試験片100の上にMD方向に置く。棒102は、後から取り出しやすくするため、試験片から約2.5cm突き出しておくのが良い。（図5）
3. 試験片100の長手方向片側部104の側部を、棒102に沿って棒102の上に折り畳み、平らにならず（図6）。次に、矢印106に示すように、試験片100を棒102の周りにCD方向に包み込み（図7）、試験片100を巻き上げる。（図8及び図9）
4. 試験片100に皺ができないように可能な限り注意し、棒を試験片100の長手方向側に平行に保つ。巻いた試験片100の棒102が無い第一の末端部エッジ108を、平らにならず。平らにした第一の末端部エッジ108を、試験片100の複数の層を通して数回ホッチキスで止め（第一の末端部エッジ108をホッチキスで止めることは図8の参照番号112で示される）、これらの層が試験中にずれることのないように結合する。
5. 試験片を巻き戻さないように注意して、第二の末端部エッジ110から棒を引き出す。第二の末端部エッジ110が第一の末端部エッジ108と同じ平面で平らになるように平坦化し、第二の末端部110を数回ホッチキスで留めて（第二の末端部エッジ110をホッチキスで留めることは図10の参照番号114で示される）、第一の末端部エッジ108のホッチキスと第二の末端部エッジ110のホッチキスとの間の距離が、後述の引張試験機のゲージ長さ（508mm）に対して十分な長さである約560mmとなるようにする。かくて、試験サンプルが準備される。

【0046】

測定装置の設定

次の条件下で試験サンプルを引張れるように、測定装置（引張試験機：インストロン（Instron）5564/MTS、テストワークス（Testwork

s) 3.06型)を設定する。

マスターメソッド引張り

ロードセル100N

ゲージ長さ508mm

クロスヘッド速度254mm/分

ひずみ1%、3%、5%点での応力読取り点

【0047】

測定

測定は次の手順により実施する。

1. 試験サンプルの片方の末端部エッジを引張試験機の上顎部分に挿入し、上顎部分を閉じる。
2. 試験片を上下の顎の間で整える。
3. たるみを取るに十分な引張りで、試験サンプルの他方の末端部エッジを下顎内へ入れる。
4. 引張試験機のクロスヘッド（負荷メーター）の引張力をリセットする。
5. 負荷メーターが5.0g以上を示さないことを確認しながら、下顎を閉じる。
6. この試験機を起動する。

上述の測定から、試験サンプルの1%、3%、及び5%ひずみでの引張応力が測定される。

【0048】

2. ウェブキャリパーの測定

試験ウェブのキャリパーの測定は、日本の（株）小野測器により製作されるキャリパーゲージ「EG-225」を使用して行う。測定は、 $400\pi\text{mm}^2$ の面積の円形接触板で圧力 $7.0\text{gf}/\text{cm}^2$ の圧力をかけた条件で、次の手順により行う。

1. 接触板が固定されているのを確認して、電源スイッチを入れる。
2. 装置をmmに対して選定する。
3. スタンド上及び板下にほこり又は他の異物がないことを確認した後、リセッ

トボタンを押す。

4. 試験ウェブを、板とスタンドの間に静かに置く。

5. 数秒後、計器の数値が安定した時、値を記録する。

【0049】

3. ウェブ係数の計算

1%および5%ひずみ時の引張応力を、上述の試験方法で測定する。単位幅辺りのこれらの引張応力の差を計算し、次にこの差を5%と1%の差の0.04で割る。この値を、それぞれの試料のウェブ係数として報告する。

ウェブ係数 (gf/mm) =

$$\frac{(5\% \text{ひずみ時の引張応力 (gf)} - 1\% \text{ひずみ時の引張応力 (gf)})}{((0.05 - 0.01) \cdot 150 \text{ (mm)})}$$

ここで、150 (mm) は、試験片の幅である。

【0050】

4. 材料係数の計算

3%ひずみ時の引張応力を、上記の試験方法で測定する。この値を断面積で割ったものを計算して、各試料の材料係数として報告する。

材料係数 (gf/mm²) =

$$3\% \text{ひずみ時の引張応力 (gf)} / (150 \text{ mm} \cdot \text{厚さ (mm)})$$

ここで、150 (mm) は、試験片の幅である。

【0051】

曲げ力の測定方法

KES-FB2、カトテック社 (Kato Tech. Co. Ltd.) の曲げ試験機を使用して、曲げ力を測定する。変形モードは、曲率 $K = -2.5 \text{ cm}^{-1}$ ～ 2.5 cm^{-1} 間の純粹曲げである。測定の有効寸法は、長さが20 cm、幅が1.0 cmである (長方形)。試料は、図11及び図12に示すように曲げる。曲げ速度は 0.5 cm^{-1} /秒である。結果として、測定により図13に示すように曲げヒステリシス曲線が得られる。横軸は曲率 $K \text{ cm}^{-1}$ を示し、縦軸は単位幅当たりの曲げモーメント $M \text{ (gf} \cdot \text{cm/cm)}$ を示す。曲げ力は次のように計算する：

曲げ力 = $(B_f + B_b) / 2$

ここで、 B_f 及び B_b はそれぞれ、 $K = 0.5 \text{ cm}^{-1}$ と 1.5 cm^{-1} の間、及び $K = -0.5 \text{ cm}^{-1}$ と -1.5 cm^{-1} の間のヒステリシス曲線の勾配である。

【0052】

測定は、同一ウェブ試料のMD方向およびCD方向で実施する。平均曲げ力は、試料のMD方向及びCD方向についての、測定から得られた上述曲げ力の平均値である。

【0053】

本明細書に記載する実施例および実施態様は、例示することのみが目的であり、これらを考慮すればその変更又は変形が、本発明の範囲から逸脱することなく、当業者には提案されるであろう。

【図面の簡単な説明】

本明細書は、本発明を特定して指摘し明白に請求する特許請求にて結論とするが、次の好ましい実施態様の説明を添付図面と関連して読むことにより、本発明を更に良く理解できるであろう。

【図1】 代表的な図形及び位置合わせマークを有する、使い捨てプルオンおむつの一実施態様の背面図である。

【図2】 図1のプルオンおむつの、成形前の平らな非収縮状態の、簡略平面図である。

【図3】 連続的に間隔をおいて印刷された図形及び位置合わせマークを有する、連続おむつバックシートウェブの一部の簡略代表例を示す概要図である。

【図4】 連続的に間隔をおく図形及び位置合わせマークを有する、連続おむつバックシートウェブの別の実施態様の概要図である。

【図5】 引張応力測定の第一の状態の概要図である。

【図6】 引張応力測定の第二の状態の概要図である。

【図7】 図6に示す線V I I - V I I に沿って見る断面図である。

【図8】 引張応力測定の第三の状態の概要図である。

【図9】 図8に示す線I X - I X に沿って見る断面図である。

【図10】引張応力測定 of 第四の状態の概要図である。

【図11】曲げ特性測定 of 概要図である。

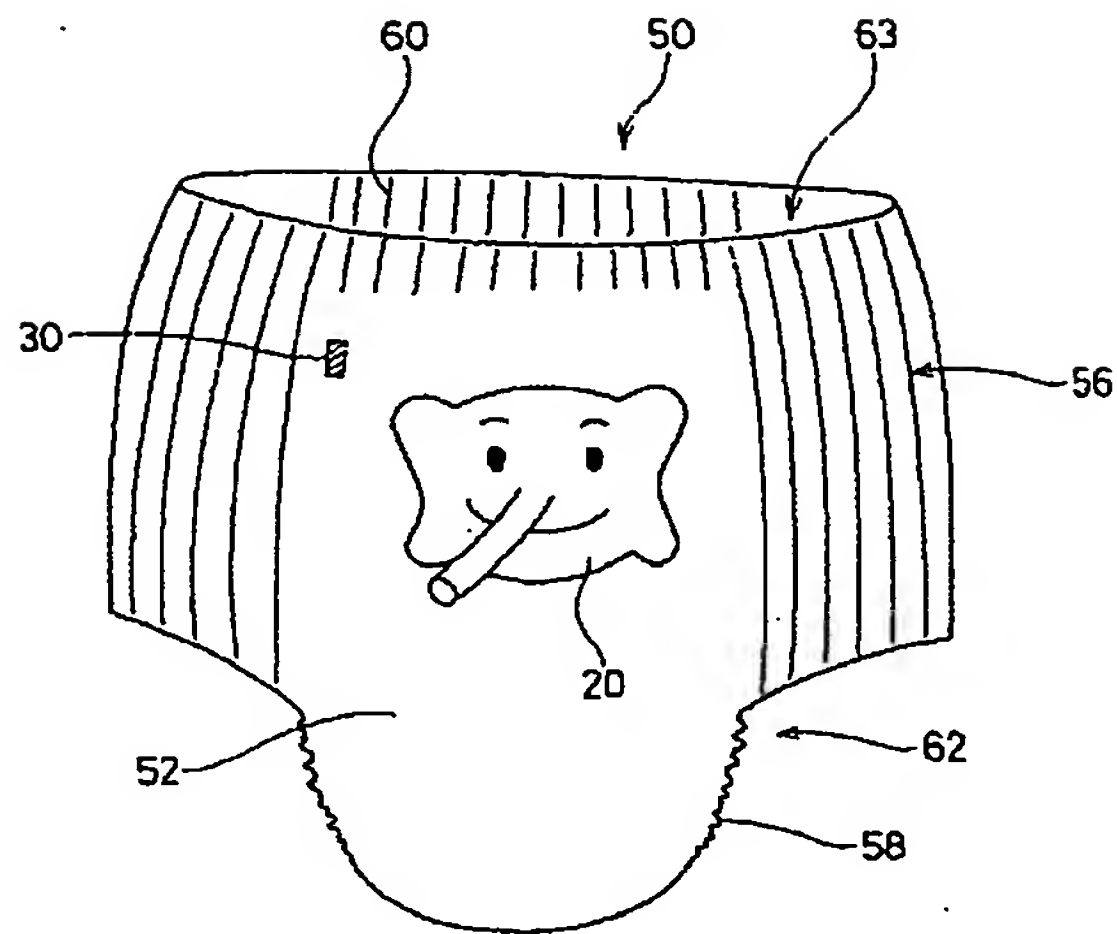
【図12】曲げ特性測定 of 概要図である。

【図13】曲げヒステリシス曲線を示すグラフである。

WO 02/03900

PCT/JP99/18725

1/7



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/03900

PCT/US90/14725

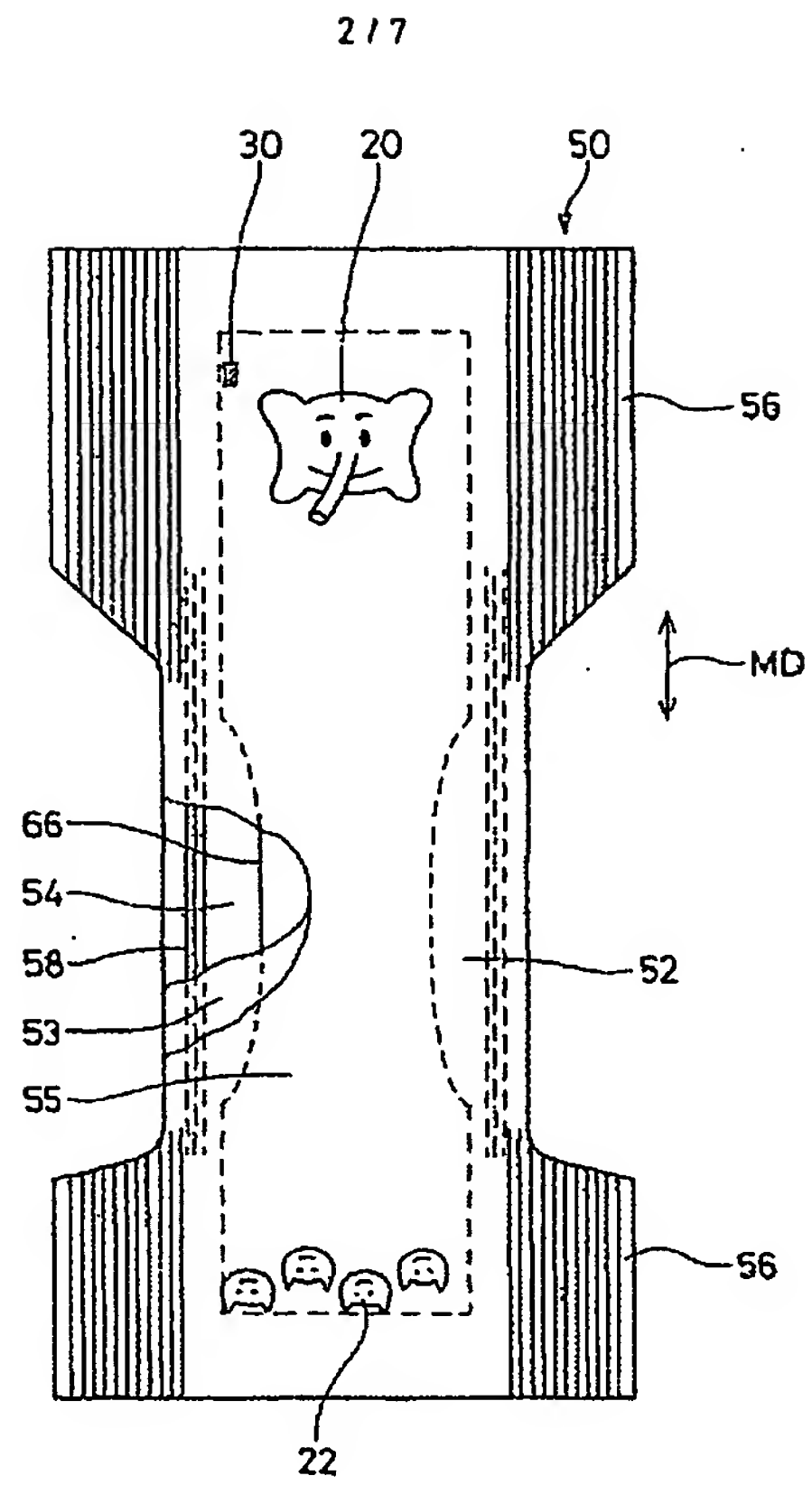


FIG. 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

W/042039X0

PCT/JP00/18725

3/7

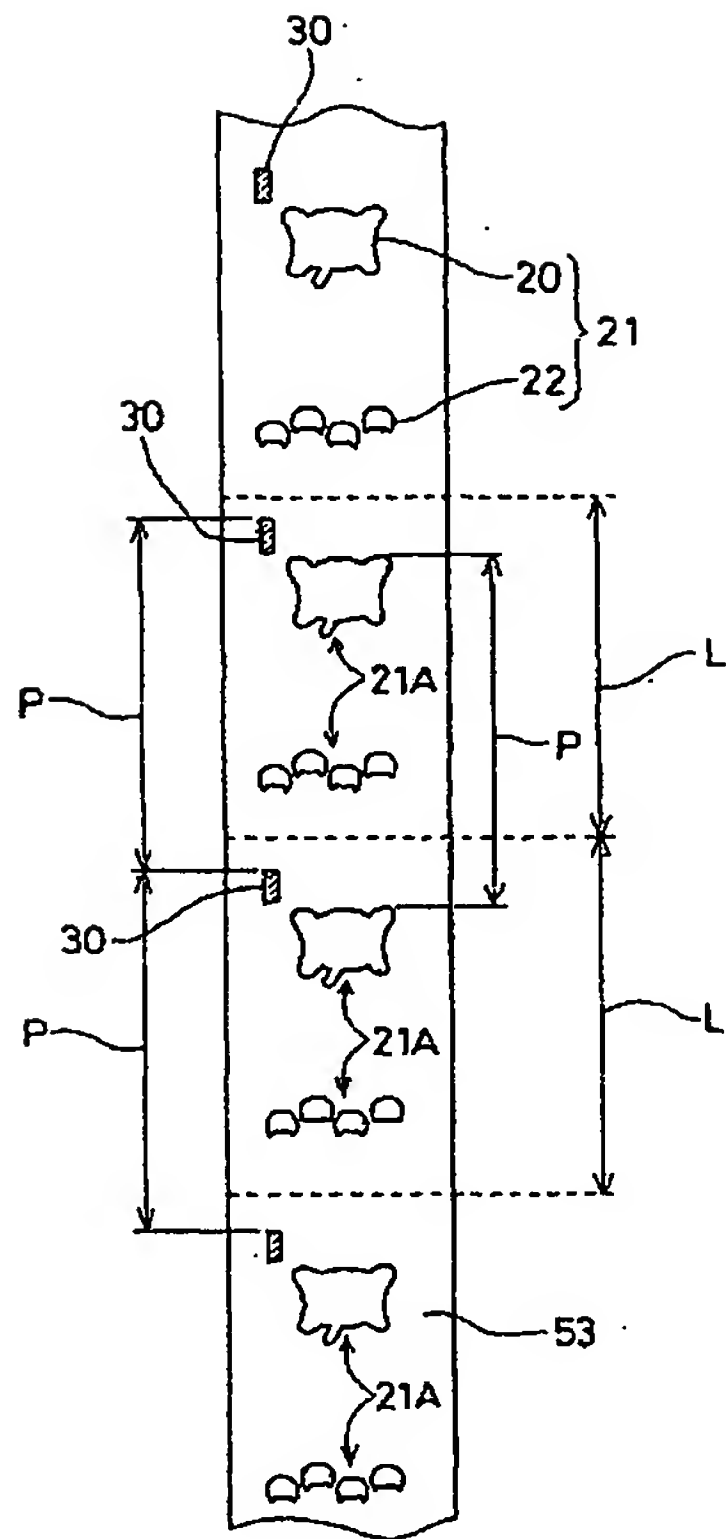


FIG. 3

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

W(1) 02/03/00

PCT/JP90/18725

417

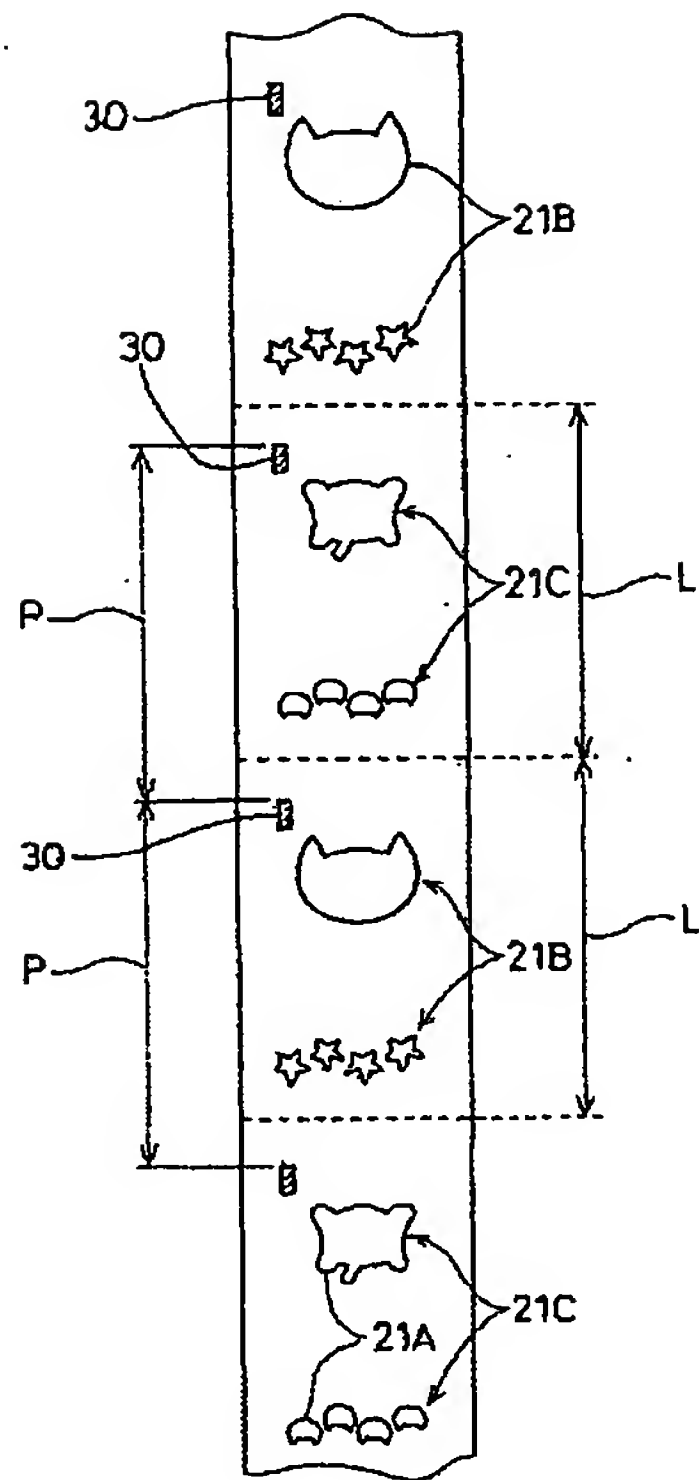


FIG. 4

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

W/O 02/03900

PCT/JP00/18725

5/7

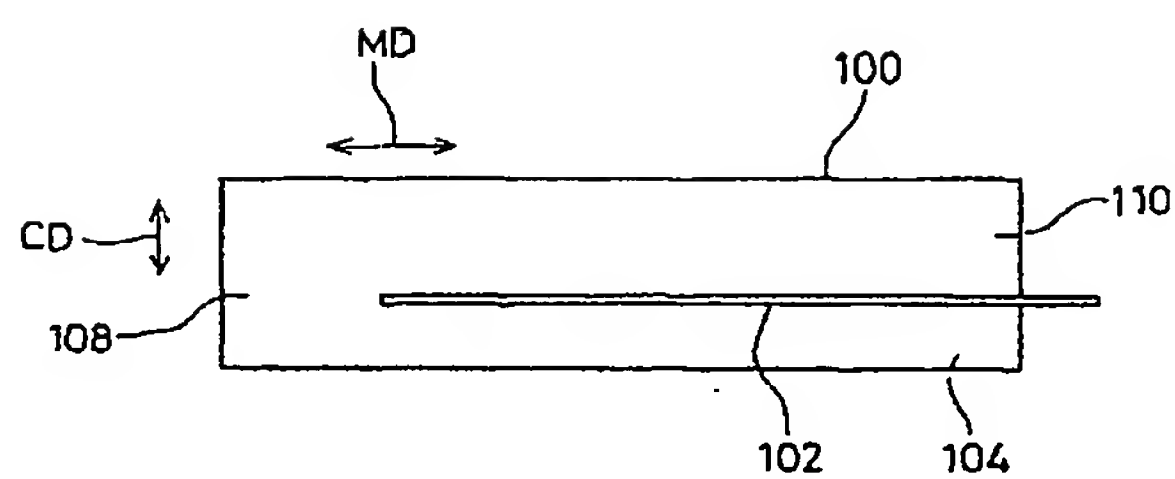


FIG. 5

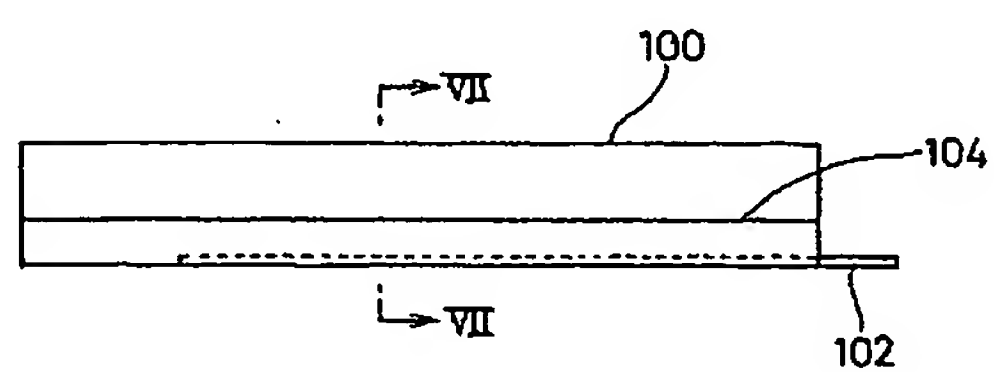


FIG. 6

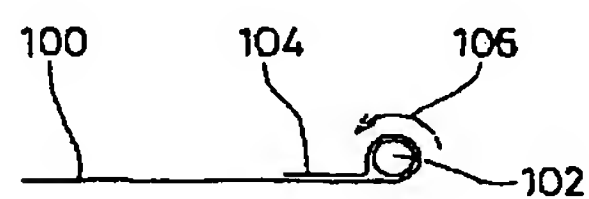


FIG. 7

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

W/O 02/03/00

PCT/JP00/18725

6/7

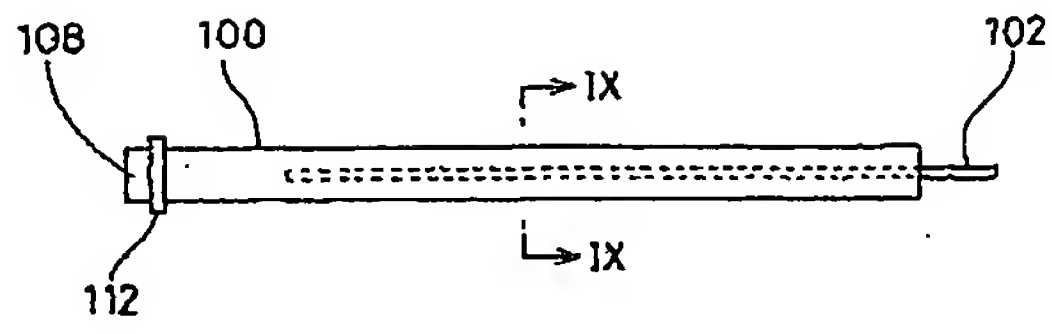


FIG. 8

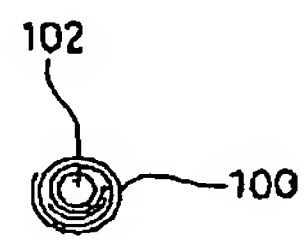


FIG. 9

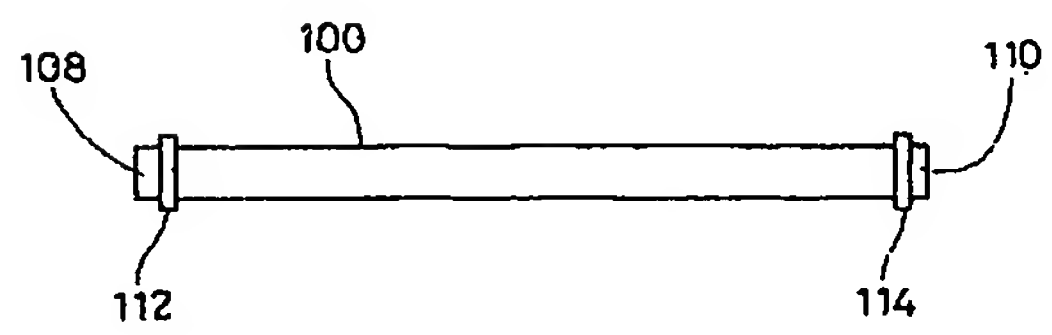


FIG. 10

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

W/O 02/03/00

PCT/JP00/18725

7/7

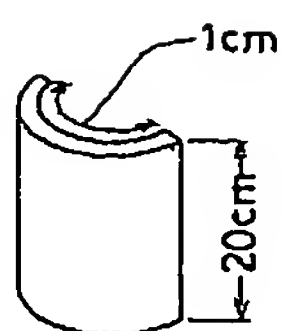


FIG. 11

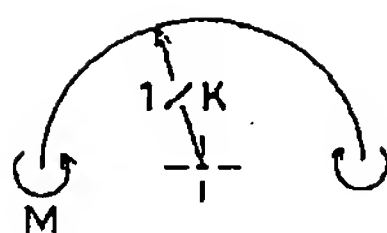


FIG. 12

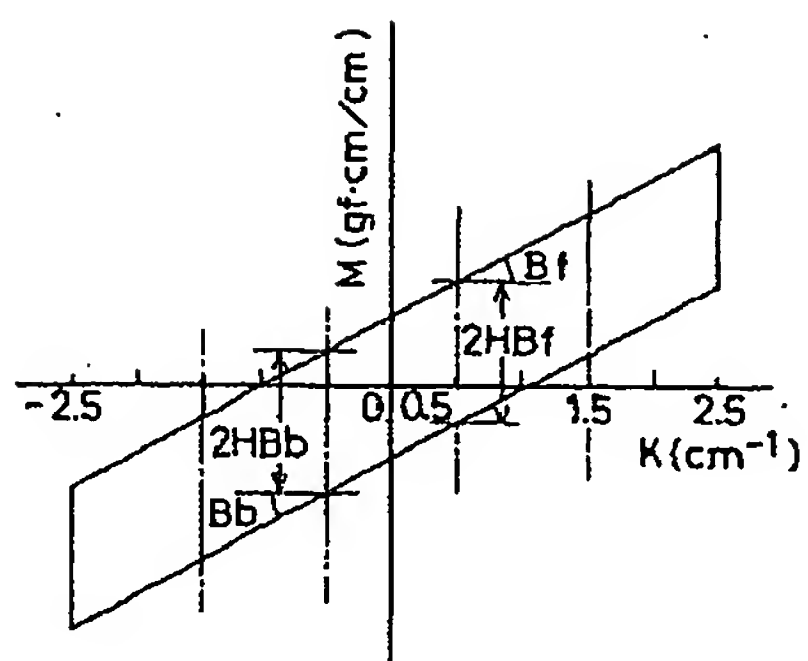


FIG. 13

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Int. Application No. PCT/US 00/18725
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61F13/15		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. PUBLICATIONS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search term used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 32164 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 1 July 1999 (1999-07-01) cited in the application the whole document	1-8
A	WO 99 60973 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 2 December 1999 (1999-12-02) page 4, line 11-16 page 6, line 17-20 page 10, line 1-22; figures 2, 3A, 3B, 4	1-3, 6, 7
X	US 6 033 502 A (COENEN, BRANDON, CHAPDELAINE, KASTMAN, POPP, WOOLWINE) 7 March 2000 (2000-03-07) column 14, line 8-26; figure 3	1, 8
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document claiming the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document for publication on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claims or which is cited to establish the publication date of an invention or other specific reason (see special box) "O" document relating to oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document of the same (sub-)family		
Date of the actual completion of the international search 11 January 2001		Date of mailing of the international search report 31 01 2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5010, D-6800 Mannheim 2 NL - 2200 HV The Hague Tel. (+31-70) 340-0000, Telex 31 051 eue nl Fax (+31-70) 340-0010		Authorized officer Seabra, L

3

Form PCT/IS 2000 (proposed amendment) July 1999

page 1 of 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 00/18725
C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 554 911 A (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 11 August 1993 (1993-08-11) page 7, line 48 -page 8, line 41; figures 3,6	1,8,9

Form PCT/ISA/210 (continuation of page 1) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT	In national application No. PCT/US 00/18725
Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 1 of first sheet)	
This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:	
1. <input type="checkbox"/> Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:	
2. <input checked="" type="checkbox"/> Claims Nos.: 1-9 (IN PART) because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to enable an event that no meaningful International Search can be carried out, specifically: see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210	
3. <input type="checkbox"/> Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).	
Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 2 of first sheet)	
This International Searching Authority found multiple inventions in this International Application, as follows:	
1. <input type="checkbox"/> As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.	
2. <input type="checkbox"/> As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.	
3. <input type="checkbox"/> As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:	
4. <input type="checkbox"/> No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:	
Remark on Protest	<input type="checkbox"/> The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. <input type="checkbox"/> No protest accompanied the payment of additional search fees.

Form PCT/ISA/210 (continuation of first sheet (1)) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/US 00 48725

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.2

Claims Nos.: 1-9 (IN PART)

Present claims 1, 4, 5 and 6 relate to a product defined by reference to the following parameters:

(P1: Web modulus)
 (P2: Bending force)
 (P3: Material modulus at 3% strain)

The use of this parameters in the present context is considered to lead to a lack of clarity within the meaning of Article 6 PCT. It is impossible to compare the parameters the applicant has chosen to employ with what is set out in the prior art. The lack of clarity is such as to render a meaningful complete search impossible. Consequently, the search has been restricted to the parts relating to the embodiments mentioned in the description, independently of the testing methods used. Particularly, the parts relating to the embodiments of the subject matter for which the search has been carried out are:

an absorbent article comprising a topsheet, a backsheet and an absorbent core therebetween, wherein the backsheet comprises a microporous film and a mark for registration; the material of the microporous film comprises a thermoplastic resin and inorganic fillers; the film has a moisture vapor transmission rate of not less than 40g/m²/hr and a basis weight in the range of 15g/m² and 35g/m²; the microporous film is printed with graphics associated with the mark for registration and the graphics can have two or more different graphics pattern, each of the graphics pattern is disposed associated with each mark for registration.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(a) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

Information on patent family members

Int'l Patent Application No
PCT/US 00/18725

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9932164	A	01-07-1999	AU	5712098 A	12-07-1999
			BR	9714917 A	10-10-2000
			EP	1042015 A	11-10-2000
			JP	2000510377 T	15-08-2000
			ZA	9811292 A	21-06-1999
WO 9960973	A	02-12-1999	AU	7801498 A	13-12-1999
			JP	2000513645 T	17-10-2000
US 6033502	A	07-03-2000	AU	5099798 A	03-06-1998
			BR	9714966 A	03-10-2000
			EP	1023235 A	02-08-2000
			WO	9821134 A	22-05-1998
EP 0554911	A	11-08-1993	US	5235515 A	10-08-1993
			AU	672151 B	19-09-1996
			AU	1016395 A	09-03-1995
			AU	656249 B	27-01-1995
			AU	3009092 A	26-08-1993
			CA	2073143 A	08-08-1993
			DE	9321559 U	09-09-1999
			DE	69324512 D	27-05-1999
			DE	69324512 T	18-11-1999
			ES	2129465 T	16-06-1999
			KR	253644 B	15-04-2000
			KR	253640 B	15-04-2000
			MX	9207527 A	30-06-1994
			US	5286543 A	15-02-1994
			ZA	9209725 A	14-06-1993

フロントページの続き

(74)代理人 100091982

弁理士 永井 浩之

(74)代理人 100096895

弁理士 岡田 淳平

(74)代理人 100105795

弁理士 名塚 聡

(74)代理人 100106655

弁理士 森 秀行

(74)代理人 100117787

弁理士 勝沼 宏仁

(72)発明者 大西 一行

大阪府高石市東羽衣 2-1-32

(72)発明者 大方 寛之

兵庫県神戸市灘区长田町 5-3-18、ナンバー 101

Fターム(参考) 3B029 BD07

4C003 CA01 CA05

4C098 AA09 CC02 CC03 CC08 CC12 DD01 DD02 DD03 DD04 DD10

DD12 DD13 DD16 DD21 DD23 DD25 DD26 DD30